

## İLKOKUL (1-4) MATEMATİK DERS KİTAPLARINDA YER ALAN DÖRT İŞLEM BECERİSİNE DAYALI PROBLEM YAPILARININ İNCELENMESİ

**Doç. Dr. Neşe (Işık) TERTEMİZ**

Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, tertemiz@gazi.edu.tr

**Tolga ÖZKAN**

Sınıf Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, tlzkn@gmail.com

**Ülkü ÇOBAN SURAL**

Sınıf Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, ulku\_coban@hotmail.com

**Hanife ÜNLÜTÜRK AKÇAKIN**

Sınıf Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, hanife4206@gmail.com

### ÖZET

*Bu çalışma, ilkokul (1-4) ders kitaplarında yer alan doğal sayılar öğrenme alanı dört işlem becerisine dayalı problemlerin yapılarını incelemeye yöneliktir. Çalışmada ders kitaplarında yer alan problemler betimsel analiz çerçevesinde incelenmiştir. Betimsel analizde, dört işlem gerektiren problemler Riley, Greeno ve Heller'e (1983) ve Toluk ve Olkun (2007) tarafından belirtilen sınıflamalar temel alınarak incelenmiştir. Doğal sayılar öğrenme alanında: 1. sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin %51,72'si toplama işlemi ve daha çok birleştirme ve sonuç bilinmeyen, %48.26'sı çıkarma işlemi ve daha çok ayırma kategorisinde sonuç bilinmeyen problemlerdir. 2. sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin %35.03'ü toplama işlemi, daha çok birleştirme ve sonuç bilinmeyen, %28.45'i çıkarma işlemi, daha çok sonuç bilinmeyen - ayırma, %36.48'i çarpma / bölme işlemi ve daha çok eşit gruplar sonuç bilinmeyen kategorisinde yer alan problemlerdir. 3. sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemler; incelendiğinde %35.78'i toplama işlemi, birleştirme ve daha çok sonuç bilinmeyen, %14.73'ü çıkarma işlemi, ayırma ve sonuç bilinmeyen, %49.47'si çarpma / bölme işlemi ve eşit gruplar kategorisindedir. 4. sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemler incelendiğinde %36.35'i toplama işlem, birleştirme ve daha çok sonuç bilinmeyen, %27.27'si çıkarma işlemi, ayırma ve daha çok sonuç bilinmeyen, %36.36'sı çarpma / bölme işlemi, eşit gruplar ve daha çok sonuç bilinmeyen kategorisinde problemlerdir.*

***Anahtar Kelimeler:** İlkokul matematik dersi, dört işlem problemleri, problem yapıları, ilkokul matematik ders kitabı*

### An Analysis Of Problem Structures Based on Four Operations of Natural Numbers in Primary Math Textbooks

#### ABSTRACT

*The aim of the study is to analyse the structure of four-operation problems in the field of natural numbers learning in the primary math textbooks for the first grade through fourth grade. These problems were analysed with a descriptive approach. In the analysis the problems were classified based on the categories developed by Riley, Greeno and Heller'e (1984), and Toluk and Olkun (2002). For the problems covered in the first grade math textbooks are found as follows: 51,72% of them require the operation of addition. The results of such problems are unknown in the category of combination. On the other hand, 48.26% of them require the operation of subtraction and their results are mostly unknown in the category of distiction. The problems covered in the second grade math textbooks are divided into three groups as follows: of these problems 35.03% require*

*addition and combination, and their results are unknown; 28.45% require subtraction and distinction, and their results are unknown; and 36.48% require either multiplication or division and equal groups, and their results are unknown. In regard to the math problems included in the textbooks for the third grade, it was found that 35.78% require addition and combination, and their results are unknown; 14.73% require subtraction and distinction, and their results are unknown; and 49.47% require either multiplication or division and equal groups, and their results are unknown. The problems included in the math textbooks for the fourth grades have three categories as follows: of them 36.35% require addition, combination and their results are unknown; 27.27% require subtraction and distinction, and their results are unknown; and 36.36% require either multiplication or division and equal groups, and their results are unknown.*

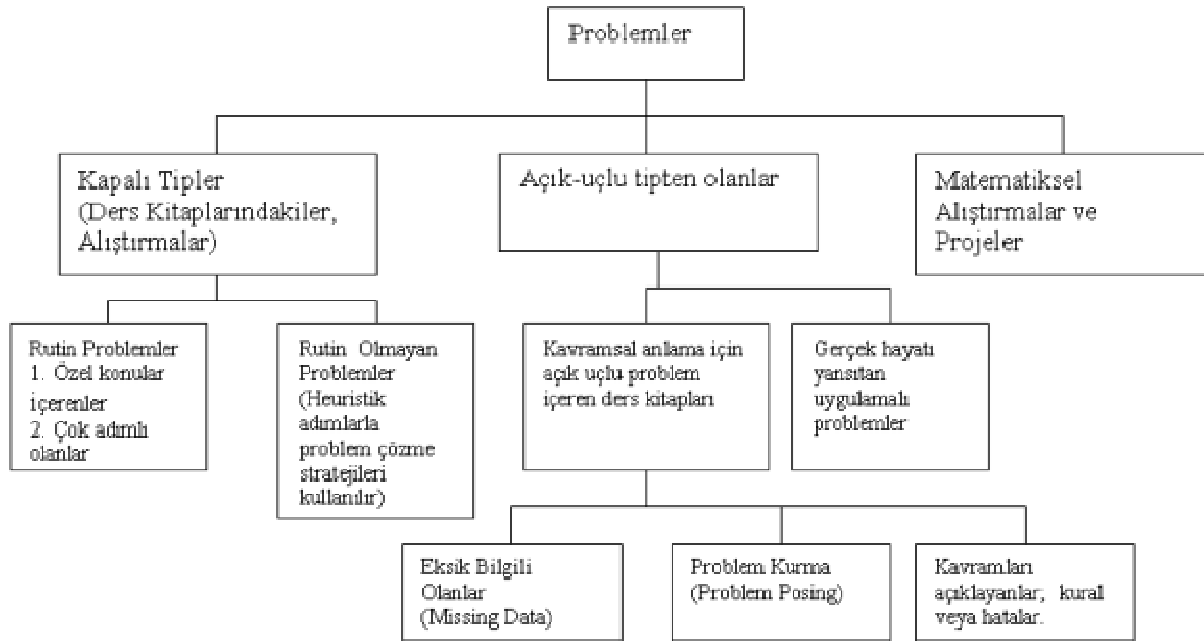
**Keywords:** Primary math course, problems of four operations, problem structures, primary math coursebook

## GİRİŞ

En genel anlamda problem, sonucu bilinmeyen ya da zor olan bir durumdur. Önemi, keşfedilecek, tartışılacak ya da düşünülecek bir soru olmasındadır. Problem, insanın çözüm bulmak istediği bir şey olarak da tanımlanabilir (Van De Walle, 1980: 20). John Dewey, problemi insan zihnini karıştıran, ona meydan okuyan ve inancı belirsizleştiren her şey olarak görmektedir (Akt. Baykul, 2006). Bir durumun problem olması için insan zihnini karıştırmayı, birey için daha önce karşılaşmadığı yeni bir durum olması ve üzerinde çalışıldığında çözümünün bulunması gerekir (Van De Walle, 1980: 20). Olkun ve Toluk Uçar (2007: 51) problemi; kişide çözüme arzusunu uyandıran ve çözüm prosedürü hazırda olmayan, fakat kişinin bilgi ve deneyimlerini kullanarak çözebileceği durumlar olarak tanımlamaktadır. Altun (1998)'a göre ise problem, zor ya da sonucu belirsiz bir sorudur. Zihin egzersizi gerektirir. Ona göre bir durumun problem olabilmesi için şu üç ögeyi içinde barındırması gereklidir. Bu ögeler; i) Problemin karşılaşan kişi için bir güçlük olması gerekir, ii) Kişinin onu çözmeye ihtiyaç duyması gerekir, iii) Kişinin bu problemle daha önce karşılaşmamış olması ve problemin çözümü için hazırlığının olmaması gerekir.

Matematik derslerindeki problemler, daha çok öğrencilerin matematikle ilgili öğrendikleri bilgi ve becerileri uygulama fırsatları buldukları, genel olarak problem çözme stratejilerini geliştirdikleri, bazen de yeni öğrenilecek bir konu için motivasyonel durumların oluşmasını sağlar (Haylock ve Manning, 2014). İyi problemler öğrencilere bildiklerini somutlaştırma ve geliştirme şansı verir. Matematik öğrenme-öğretme sürecine, matematik konularının çoğuna, çocukların yaşamlarındaki bir olaydan kaynaklanan bir problemle giriş yapılabilir. Matematik derslerinde karşılaşılan problemler matematiksel durumlardır ve niceldirler. Heddens ve Speer (1997)'e göre problem denince ilk akla matematik dersinde verilen dört işlem problemleri gelmektedir (Akt.: Karabacak, 2013). Ancak matematik derslerinde ele alınması gereken ya da ele alınmış olan problemlerin türlerinin, içeriklerinin ve kullanım amaçlarının bilinmesi matematik öğrenme-öğretme süresinde problem çözümede önemli bir durumdur. Problemler farklı zamanlarda farklı araştırmacılar tarafından farklı şekilde sınıflandırılmıştır.

Matematik derslerindeki problemlerin sınıflamasını yapan Foong (2002: 18), Foong 1990'da problem çözümü ve problemlerin kullanımı üzerine alan yazın taramasına dayanarak yaptığı sistematik sınıflama aşağıda şemada belirtildiği gibidir.



Şekil 1. Foong'un Matematiksel Problemler için Sınıflandırması

Foong'un (2002) yaptığı sınıflamada problemler kapalı, açık uçlu problemler başlıkları altında ele almaktadır. Matematiksel alıştırmalar ve projeler de problemler olarak ele alınmaktadır. İlkokullarda yer alan problemler daha çok kapalı tip problem grubundadır. Bu problemler ise Altun'un (1998) da belirttiği gibi rutin ve rutin olmayan problemler olarak ele alınmıştır.

Anderson (2003), ilkokuldaki matematik sorularını sınıflandırdığı çalışmasında, alıştırmalar, uygulama problemleri, açık uçlu problemler veya alışmamış durumlar olarak yer almaktadır. Çalışmada alıştırmaları, bilinen bir matematiksel bir prosedürü uygulamak ve işlem becerisini geliştirmek üzere kullanıldığını, uygulama problemlerinin çalışılan, öğrenilen konuya ilişkin olarak kullanıldığını belirtmiştir. Açık uçlu problemler ise birden fazla doğru sonucu olan ve bunun yanında bunlara ulaşmak için de muhtemelen birden fazla çözüm yolu olan problemler olarak tanımlanmıştır (Akt.: Karaca, 2012).

Meisser'in belirttiğine göre (1999), Kienel (1977) matematiksel problem çözmeyi beş kategoride incelemiştir. 1. Tip problemler bir kural, algoritma veya bir işlem uygulanarak çözülebilir. 2. tip problemlerde kural, algoritma veya işlem, problemi çözen tarafından bilinir fakat açıkça ifade edilmez. 3. Tip problemler; problemi çözen tarafından bilinen kuralların, algoritmaların veya işlemlerin birleştirilmesini gerektirir. 4. Tip problemlere sözel olarak "günlük hayatta karşılaşılan" problemler adı verilir. 4. Tip problemler daha çok matematiksel içerikle çözülen problemlerdir ve daha sonraki aşamada 1. veya 3. Tip bir problemi elde etmek için matematiksel bir probleme dönüştürülmelidir. 5. Tip problemler ise tüm problemleri birlikte içerir ve bu tip problemlerin çözümünü elde etmek için sadece kurallar, algoritmalar ve işlemlerin bilgisi yeterli değildir. Bu tür problemleri çözmek için, yeni bir fikre ve "bilişsel sıçrayışa" ihtiyaç vardır. "Açık uçlu" problemler veya "meydan okuyucu" problemler" bu gruba giren problemlerdir.

Baykul (2009)'a göre ilköğretimdeki matematik derslerinde karşılaşılan ve problem olarak verilen durumlar ilköğretim sınıflarına göre aşağıdaki üç grupta toplanabilir:

**Öğrenci için anlamı olmayan durumlar:** Öğrencilerin seviyelerinin çok üstünde, tamamen yabancı kavramlara dayalı problemlerdir. Bunlar öğrencilerin mevcut bilgi ve

becerileri ile çözülemezler. Bu tür problemler, öğrencilere bilmece gibi görünür. Bu tip problemler matematik derslerinde dikkate alınan problemlerin dışındadır.

*Dört işlemle ilgili alıştırmalar:* Bu tip problemler genellikle dört işlemle ilgili araştırmalar niteliğindedir. Öğrencilerin, hemen cevap verebilecekleri türden sorulardır. Hatta bu soruların cevabı bir süre sonra mekanik olarak verilebilir. Dolayısıyla alıştırmalar genel olarak problem durumları değildir. Örneğin, üç basamaklı bir doğal sayıyı üç basamaklı bir doğal sayılarla toplama işlemi konusundaki bilgi ve becerileri kazanmış bir üçüncü sınıf öğrencisi için  $435+216=?$  İşleminin yapılması bir problem değil, alıştırmadır. Fakat aynı durum toplama kavramını kazanmış fakat henüz üç basamaklı sayılarla toplamayı tam olarak öğrenmemiş bir öğrenci için ise problem olabilir.

*Yeni durum içeren sorular:* Bu grupta yer alan problemler ve temel kavramlar, sayılar ve dört işlem becerilerine dayalı ve bunların günlük hayattaki sorunların çözülmesinde kullanılan türden problemlerdir. Bu grupta öğrencilerin mekanik olarak cevap veremeyecekleri fakat kazanmış oldukları mevcut bilgi ve becerilerle cevaplayabilecekleri sorular ve durumlar vardır. Bu durumların problem olabilmesi için mutlaka öğrenci için yeni bir yanı olmalıdır.

Altun (1998) problem çözenin öğretimine yönelik esasları dikkate alarak problemleri rutin (dört işlem) problemleri ve rutin olmayan problemler olarak iki sınıfta incelemektedir:

*Rutin (dört işlem) problemleri:* Matematik ders kitaplarında yer alan ve bazen “sözel problemler” olarak da geçen problemler; dört işlem becerilerinin kullanıldığı bir ya da birkaç işlemli problemlerdir. Bu tip problemler daha çok dört işlem becerinin problem durumlarında kullanıldığı ve dört işlem becerinin geliştirilmesine ve çocukların problem hikayesindeki durumları matematik eşitliklere aktarmayı öğrenmelerine yönelik problemlerdir.

*Rutin olmayan problemler:* Rutin problemlerden farklı olan bu tip problemler daha çok ilk anda bir ya da birkaç işlemin seçilmesiyle yapılabilen problemler değildir. Çözümü için yalnızca işlem becerisini bilmek yeterli olmayabilir. Öğrencilerin daha farklı strateji uygulaması ve farklı becerileri daha çok kullanmasını gerektiren problemlerdir.

Farklı problem sınıflamalarına topluca bakıldığında ve ilkökul matematik dersleri dikkate alındığında, çocuklara temel becerilerin kazandırılması amaçlanan matematik eğitiminde daha çok rutin olan, dört işlem becerisine dayalı sözel problemlere sıkça yer verildiği söylenebilir. Standart dört işlem problemleri, kapalı, rutin, sözel problemler olarak da adlandırılan bu problemler, yanıtı doğal sayı çıkan ve çoğunlukla tek işlemle çözülen problemlerdir. Matematik derslerinde problem çözenin öğretim programındaki öneminin bilinmesinin yanında öğretmenlerin problem türlerini ve rollerini ayrıntılı biçimde bilmeleri de önemli bir konudur. Öğretmenlerin, öğrencilerin matematik öğretimini etkin bir biçimde desteklemeleri, uygun problemler seçebilmeleri veya oluşturabilmeleri, öğrencilerin matematik derslerinde farklı formlarda düşünme biçimlerinin gelişmesine yardımcı olmaları, onların pedagojik alan bilgilerinin de en önemli parçasıdır (Foong, 2002; Van De Walle, Karp & Williams, 2012).

Tüm bu düşüncelerden yola çıkarak bu çalışmanın amacı, ilkökul 1-4 ders kitaplarında yer alan doğal sayılar öğrenme alanında, dört işleme dayalı (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) problemlerin yapılarını incelemeye yöneliktir. Araştırmanın problem ve alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

## PROBLEM DURUMU

İlkokul 1-4. sınıf matematik dersi kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işlem becerisine dayalı (toplama, çıkarma, çarpma, bölme) sözel problemlerin yapıları nasıldır?

### Alt problemler

- 1) 1. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme (toplama, çıkarma, çarpma bölme) dayalı sözel problem yapıları nasıldır?
- 2) 2. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme (toplama, çıkarma, çarpma bölme) dayalı sözel problem yapıları nasıldır?
- 3) 3. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme (toplama, çıkarma, çarpma bölme) dayalı sözel problem yapıları nasıldır?
- 4) 4. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme (toplama, çıkarma, çarpma bölme) dayalı sözel problem yapıları nasıldır?

## YÖNTEM

Bu çalışmada kullanılan matematik ders kitapları 2013-2014 eğitim-öğretim yılında kullanılan Milli Eğitim yayını olan İlköğretim 1-4. sınıf matematik kitaplarıdır (Boz, Özçelik ve Kaygusuz: 2013, Çoşuntürk, Göğün, Boz, Özçelik, Baykal Yelli ve Kaygusuz: 2013; Çoşuntürk, Göğün ve Baykal Yelli: 2013; Öztürk, Kişi, Öztaş ve Oruç: 2013). İlkokul 1-4. sınıflar matematik ders kitaplarında yer alan dört işlem becerisine dayalı sözel problemlerden çıkarılan anlamlarla ilgilidir. Bu açıdan çalışma nitel araştırma yaklaşımına göre ele alınmıştır. Çalışmada ders kitaplarında yer alan problemler betimsel analiz çerçevesinde ele alınmıştır. Betimsel analizde bulgular daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu tür analizin amacı elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada ders kitaplarındaki dört işlem problemlerin kategorilere göre dağılımı sınıf bazında incelenmiş ve bulgular frekans ve yüzde olarak tablolastırılmıştır. Bu çalışmanın en önemli sınırlılığı yalnızca o yıl okunan matematik ders kitaplarındaki problemlerin ele alınmış olmasıdır. Araştırma yalnızca doğal sayılar alt öğrenme alanına ilişkin dört işlem problemlerinin incelenmesi ile sınırlıdır.

## VERİLERİN ANALİZİ

Dört işlem gerektiren problemler Riley, Greeno ve Heller'e (1983) göre, toplama ve çıkarma işlemi gerektiren problemler birleştirme, ayırma, karşılaştırma, parça-bütün olarak, çarpma ve bölme işlemi gerektiren problemler ise eşit gruplar, karşılaştırma ve bileşik olmak üzere yedi kategoride ele alınmıştır. Bu çalışmada bu kategoriler dikkate alınarak Toluk ve Olkun (2007) tarafından belirtilen sınıflama temel alınmıştır. Bu yönüyle nitel araştırma yaklaşımına göre ele alınan çalışmada veriler betimsel analize tabii tutulmuştur. Çalışmada ele alınan ana ve alt kategoriler Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1. Doğal Sayılarla Dört İşlem Gerektiren Problem Cümlelerindeki Anlamlar

	Ana kategori	Alt kategori
TOPLAMA-ÇIKARMA	BİRLEŞTİRME (Toplama)	Sonuç Bilinmeyen
		Değişim Bilinmeyen
		Başlangıç Bilinmeyen
	AYIRMA (Çıkarma)	Sonuç Bilinmeyen
		Değişim Bilinmeyen
		Başlangıç Bilinmeyen
KARŞILAŞTIRMA (Çıkarma)	Fark Bilinmeyen	
	Küçük Bilinmeyen	
	Büyük Bilinmeyen	
PARÇA-BÜTÜN (Toplama)	Bütün Bilinmeyen	
	Parça Bilinmeyen	
ÇARPMA-BÖLME	EŞİT GRUPLAR (Çarpma-Bölme)	Bütün Bilinmeyen (çarpma)
		Grup Büyüklüğü Bilinmeyen(paylaşım)
		Grup Sayısı Bilinmeyen(ölçme)
	KARŞILAŞTIRMA (Çarpma-Bölme)	Sonuç Bilinmeyen(çarpma)
		Grup Büyüklüğü Bilinmeyen(paylaşım)
		Çarpan Bilinmeyen(ölçüm)
BİLEŞİK (Çarpma-Bölme)	Çarpım Bilinmeyen	
	Grup Büyüklüğü Bilinmeyen	

Ders kitaplarında yer alan doğal sayılarla dört işlem gerektiren problemler yukarıda belirtilen ana kategoriler çerçevesinde ele alınmıştır. Toplama ve çıkarma işlemi gerektiren problemler: birleştirme, ayırma, karşılaştırma ve parça-bütün ana kategorilerinde incelenmiştir. Daha sonra sözel problemler, problem cümlesindeki eyleme göre alt kategoriler çerçevesinde incelenmiştir. Alt kategoriler: başlangıç, değişim ve sonuç bilinmeyen olarak ele alınmıştır. Ana kategorilere dayalı olarak birleştirme ana kategorisi, sonuç bilinmeyen, değişim bilinmeyen ve başlangıç bilinmeyen alt kategori olarak ele alınmıştır. Ayırma kategorisi, sonuç bilinmeyen, değişim bilinmeyen ve başlangıç bilinmeyen olarak ele alınmıştır. Karşılaştırma ana kategorisi, fark bilinmeyen, küçük bilinmeyen ve büyük bilinmeyen alt kategorileri olarak, parça bütün ana kategorisi ise bütün bilinmeyen ve parça bilinmeyen alt kategorileri olarak ele alınmıştır.

Çarpma ve bölme işlemi gerektiren problemlerinde ise eşit gruplar, karşılaştırma ve bileşik ana kategoriler olarak ele alınmıştır. Eşit gruplar ana kategorisi: bütün bilinmeyen(çarpma), grup büyüklüğü bilinmeyen (paylaşım) ve grup sayısı bilinmeyen (ölçme) alt kategorilerindedir. Karşılaştırma ana kategorisindeki grupta, sonuç bilinmeyen (çarpma), grup büyüklüğü bilinmeyen (paylaşım), çarpan bilinmeyen (ölçüm) alt kategorileri, bileşik ana kategorisi ise, çarpım bilinmeyen ve grup büyüklüğü bilinmeyen alt kategorilerinde ele alınmıştır.

Problemler analiz edilirken tek işlem gerektiren ve daha çok işlem gerektiren problemler birlikte ele alınmıştır. Çok işlem gerektiren problemler parçalanarak incelenmiştir. Ayrıca bazı problemlerin hem toplama hem de çıkarma ile çözülebileceği ya da hem çarpma hem de bölme ile çözülebileceği durumlarda tüm çözümler kabul edilmiş ve ayrı kategorilerde değerlendirilmiştir.

## BULGULAR VE YORUM

Yöntemde belirtilen ana ve alt kategorilere göre problemler her ne kadar yalnızca toplama / çıkarma ya da yalnızca çarpma / bölme işlemi ile yapılacak demek olası olmasa da problemlerin ifadelerindeki anlam bakımından hangi kategoriye yakınsa o çerçevede ele alınmıştır.

*Alt Problem 1: 1. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları nasıldır?*

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin, 1. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** 1. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları

Ana kategori	Alt kategori	Alt kategori f	Alt kategori %	Ana kategori f	Ana kategori %
BİRLEŞTİRME (Toplama)	Sonuç Bilinmeyen	6	40	15	51,72
	Değişim Bilinmeyen	6	40		
	Başlangıç Bilinmeyen	3	20		
AYIRMA (Çıkarma)	Sonuç Bilinmeyen	7	58,3	12	41,37
	Değişim Bilinmeyen	4	33,3		
	Başlangıç Bilinmeyen	1	8,3		
KARŞILAŞTIRMA (Çıkarma)	Fark Bilinmeyen	2	100	2	6,89
	Küçük Bilinmeyen	0	0		
	Büyük Bilinmeyen	0	0		
PARÇA-BÜTÜN (Toplama)	Bütün Bilinmeyen	0	0	0	0

Parça Bilinmeyen

0

0

**Genel toplam**

29

100

Matematik ders kitaplarında çoğunlukla yer alan amaçlı olarak hazırlanmış ve dört işlem becerileriyle çözülebilen problemler incelendiğinde 1. sınıfa ilişkin bulgular şöyle yorumlanabilir:

1. sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemler ana kategori açısından incelendiğinde %51,72'si toplama (f:15), %48,26'sı çıkarma (f:14) işlemi olmakla birlikte hiç çarpma/bölme işlemi ile çözülebilecek türden problem gözlenmemiştir. Toplam işleme dayalı problemlerin taşıdığı anlamlar incelendiğinde toplam 15 problemin 15'i de birleştirme türünde yer aldığı ve 6'sının sonuç bilinmeyen, 6'sının değişim bilinmeyen, 3'nün de başlangıç bilinmeyen olduğu gözlenmektedir. Parça-bütün kategorilerinde toplama işlemi gerektiren problemlere ders kitabında rastlanmamıştır.

Çıkarma işlemine dayalı sözel problemler incelendiğinde toplam 14 problemden 7'si ayırma gerektiren ve sonuç bilinmeyen kategorisinde yer almaktadır. 4 problem değişim bilinmeyen kategorisindeyken yalnızca 1 problem başlangıç bilinmeyen kategorisinde yer almaktadır. Çıkarma gerektiren problemlerin 2'si karşılaştırma ve fark bilinmeyen kategorisinde yer almaktadır. Çarpma ve bölme gerektiren sözel problemler ise 1. sınıfta programda yer almamaktadır.

#### *Ders Kitabındaki Problemlerden Örnekler:*

*“Rüya'nın 2 tane pembe balonu var. Rüya 3 tane de mavi balon aldı. Rüya'nın balonlarının sayısını işlem yaparak bulalım.”*

Matematik Cümlesi:  $2+3=?$  (Birleştirme-Sonuç Bilinmeyen)



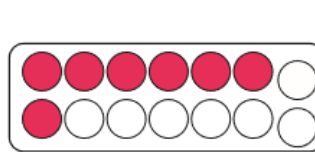
*Resimde toplam 7 tane tırtıl vardır. Tırtıllardan 4 tanesi yaprağın dışındadır. Yaprığın altına kaç tane tırtıl saklandığını bulalım.*

Matematik Cümlesi:  $4+?=7$  (Birleştirme- Değişim Bilinmeyen)

**Kantinde birinci teneffüste 9. ikinci teneffüste 5 tane simit satıldı. Kantinde toplam kaç tane simit satılmıştır?**

Matematik Cümlesi:  $9+5=?$  (Birleştirme-Sonuç Bilinmeyen)

**2** Eymen, çizdiği yuvarlakların 7 tanesini boyadı. Kaç yuvarlak daha boyarsa 12 tane yuvarlağı boyamış olur?



Matematik Cümlesi:  $7+?=12$  (Birleştirme-Değişim Bilinmeyen)





6 birim küpten 2 tanesini ayıralım. Geriye kaç tane birim küp kaldığını bulalım:

Matematik Cümlesi:  $6-2=?$  (Ayırma-Sonuç Bilinmeyen)



9 tane toptan 3 tanesini ayıralım. Geriye kaç tane top kaldığını bulalım:

Matematik Cümlesi:  $9-3=?$  (Ayırma-Sonuç Bilinmeyen)

1.



Ağacın yanında 5 ayı vardı. Bazıları mağaraya girdi.

★Mağaraya giren ayı sayısını nasıl bulabilirsiniz?

Matematik Cümlesi:  $5-?=3$  (Ayırma-Değişim Bilinmeyen)

Teknedekilerden 7'si suya daldı. 2'si ise teknede kaldı.  
Başlangıçta teknede kaç kişi olduğunu bulalım:

Matematik Cümlesi:  $?-7=2$  (Ayırma-Başlangıç Bilinmeyen)

*Alt Problem 2: 2. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları nasıldır?*

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin, 2. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** 2. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları

Ana kategori	Alt kategori	Alt kategori f	Alt kategori %	Ana kategori f	Ana kategori %
TOPLAMA- ÇIKARMA	BİRLEŞTİRME (Toplama)	39	81,25	48	35,03
	Değişim Bilinmeyen	8	16,67		
	Başlangıç Bilinmeyen	1	2,08		
AYIRMA	Sonuç Bilinmeyen	29	81,86	35	25,54

(Çıkarma)	Değişim Bilinmeyen	5	14,29			
	Başlangıç Bilinmeyen	1	2,85			
KARŞILAŞTIRMA (Çıkarma)	Fark Bilinmeyen	3	75			
	Küçük Bilinmeyen	0	0	4	2,91	
	Büyük Bilinmeyen	1	25			
PARÇA-BÜTÜN (Toplama)	Bütün Bilinmeyen	0	0	0	0	
	Parça Bilinmeyen	0	0			
ÇARPMA-BÖLME	Bütün Bilinmeyen (çarpma)	36	73,46			
	EŞİT GRUPLAR (Çarpma-Bölme)	Grup Büyüklüğü Bilinmeyen(paylaşım)	5	10,20	49	35,76
		Grup Sayısı Bilinmeyen(ölçme)	8	16,32		
		Sonuç Bilinmeyen(çarpma)	1	100		
	KARŞILAŞTIRMA (Çarpma-Bölme)	Grup Büyüklüğü Bilinmeyen(paylaşım)	0	0	1	0,72
		Çarpan Bilinmeyen(ölçüm)	0	0		
		Çarpım Bilinmeyen	0	0		
	BİLEŞİK (Çarpma-Bölme)	Grup Büyüklüğü Bilinmeyen	0	0	0	0
	<b>Genel toplam</b>				137	100

Matematik ders kitaplarında çoğunlukla yer alan amaçlı olarak hazırlanmış ve dört işlem becerileriyle çözülebilen problemler incelendiğinde 2. sınıfa ilişkin bulgular şöyle yorumlanabilir:

2. sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemler ana kategori açısından incelendiğinde %35.03'ü toplama(f:48), %28.45'i çıkarma(f:39), %36.48'i (f=50) çarpma / bölme işlemi ile çözülebilecek türde problemlerden oluştuğu görülmektedir. Toplam işleme dayalı problemlerin taşıdığı anlamlar incelendiğinde toplam 48 problemin tümü birleştirme türündeki problemlerdir. Bu kategoride yer alan problemler ise 39'u sonuç bilinmeyen, 8'i değişim bilinmeyen ve 1'i başlangıç bilinmeyen kategorisinde yer almaktadır. Toplama işlemi gerektiren problemlerden hiçbiri parça-bütün kategorisinde değildir.

Çıkarma işlemine dayalı sözel problemler incelendiğinde toplam 39 problemten 35'i ayırma gerektiren 4'ü ise karşılaştırma gerektiren problemlerdir. Ayırma türündeki problemler incelendiğinde bu problemlerin 29'unun sonuç bilinmeyen, 5'inin değişim bilinmeyen ve yalnızca 1'inin başlangıç bilinmeyen olduğu görülmektedir. Karşılaştırma kategorisindeki 4 problemten ise 3'ünün fark bilinmeyen ve 1'inin büyük bilinmeyen alt kategorisinde yer aldığı görülmektedir.

Çarpma ve bölme gerektiren sözel problemler toplamda 50 tanedir. Bu problemlerin 49'u eşit gruplar kategorisinde yer alırken 1 tanesi karşılaştırma kategorisinde bulunmaktadır.

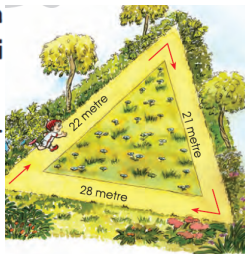
Bileşik türündeki problemlere ise örnek bulunamamıştır. Eşit gruplar kategorisindeki problemlerden 36'sı bütün bilinmeyen, 5'i grup büyüklüğü bilinmeyen ve 8'i grup sayısı bilinmeyen türündedir. Karşılaştırma kategorisinde yer alan 1 problem ise sonuç bilinmeyen alt kategorisinde yer almaktadır.

*Ders Kitabındaki Problemlerden Örnekler:*

Anneleri, Boncuk ile Tomurcuk'tan palamut toplamalarını istedi. Boncuk 23 tane palamut, Tomurcuk ise 36 tane palamut topladı. Boncuk ile Tomurcuk'un birlikte kaç tane palamut topladıklarını bulalım.  
Matematik Cümlesi:  $23+36=?$  (Birleştirme-Sonuç Bilinmeyen)

Elif'in 9 tane kalemi vardı. Annesi Elif'e doğum gününde bir düzine daha kalem hediye etti. Elif'in kaç tane kalemi oldu?  
Matematik Cümlesi:  $9+12=?$  (Birleştirme-Sonuç Bilinmeyen)

Emre bu yıl okullar arası atletizm yarışmasına katılacaktır. Düzenli olarak her sabah evlerinin yakınındaki parkta koşmaktadır. Resmi inceleyerek Emre'nin bir turda kaç metre koştuğunu bulunuz.



Matematik Cümlesi:  $22+21+28=?$  (Birleştirme-Sonuç Bilinmeyen)

İbrahim'in 57 tane bilyesi vardı. 43 tane bilyesini kardeşine verdi. İbrahim'in kaç tane bilyesi kaldığını bulalım.

Matematik Cümlesi:  $57-43=?$  (Ayırma-Sonuç Bilinmeyen)

Balık havuzunda 45 balık vardı. Havuza bir grup balık daha eklendiğinde balık sayısı 68 oldu. Havuza eklenen balık sayısını bulunuz.

Matematik Cümlesi:  $45+?=68$  (Birleştirme-Değişim Bilinmeyen)

Hakan'ın 19 tane misketi vardır. Ceyhun'un misket sayısı ise Hakan'ın misket sayısından 15 fazladır. Ceyhun'un misketleri kaç tanedir?

Matematik Cümlesi:  $?-15=19$  (Karşılaştırma-Büyük Bilinmeyen)



Resimdeki her pakette beşer çikolata vardır. 5 pakette toplam kaç çikolata olduğunu bulunuz.

Matematik Cümlesi:  $5 \times 5 = ?$  (Eşit Gruplar-Bütün Bilinmeyen)

- 4 Öğrenciler, 23 Nisan gösterilerine beş gruba ayrılarak hazırlanıyorlar. Her grupta üçer öğrenci vardır. Gösteri yapacak toplam kaç öğrenci vardır?

Matematik Cümlesi:  $5 \times 3 = ?$  (Eşit Gruplar-Bütün Bilinmeyen)

İsmet Bey, 7 tane 10 TL vererek arabasına yakıt aldı. İsmet Bey'in yakıt için kaç lira ödediğini zihinden bulunuz.

Matematik Cümlesi:  $7 \times 10 = ?$  (Eşit Gruplar-Bütün Bilinmeyen)

6 cevizi 2 kişiye eşit olarak paylaşalım. Her birine kaçar ceviz düştüğünü bulalım.

Matematik Cümlesi:  $6/2 = ?$  (Eşit Gruplar-Grup Büyüklüğü Bilinmeyen)

Okul yemekhanesinde kullanılmak üzere 20 kilogram soğan alındı. Her gün 4 kilogram kullanılırsa soğan kaç gün sonra biter?

Matematik Cümlesi:  $20/4 = ?$  (Eşit Gruplar-Grup Sayısı Bilinmeyen)

*Alt Problem 3: 3. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları nasıldır?*

Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin, 3. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** 3. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları

Ana kategori	Alt kategori	Alt kategori f	Alt kategori %	Ana kategori f	Ana kategori %
BİRLEŞTİRME (Toplama)	Sonuç Bilinmeyen	30	100	30	31,57
	Değişim Bilinmeyen	0	0		
	Başlangıç Bilinmeyen	0	0		
AYIRMA (Çıkarma)	Sonuç Bilinmeyen	7	70	10	10,52
	Değişim Bilinmeyen	1	10		
	Başlangıç Bilinmeyen	2	20		
	Fark Bilinmeyen	4	100		

KARŞILAŞTIRMA (Çıkarma)	Küçük Bilinmeyen	0	0		
	Büyük Bilinmeyen	0	0		
PARÇA-BÜTÜN (Toplama)	Bütün Bilinmeyen	1	25	4	4,21
	Parça Bilinmeyen	3	75		
EŞİT GRUPLAR (Çarpma-Bölme)	Bütün Bilinmeyen (çarpma)	31	67,39		
	Grup Büyüklüğü Bilinmeyen(paylaşım)	13	28,26	46	48,42
	Grup Sayısı Bilinmeyen(ölçme)	2	4,34		
	Sonuç Bilinmeyen(çarpma)	0	0		
KARŞILAŞTIRMA (Çarpma-Bölme)	Grup Büyüklüğü Bilinmeyen(paylaşım)	1	100	1	1,05
	Çarpan Bilinmeyen(ölçüm)	0	0		
	Çarpım Bilinmeyen	0	0		
BİLEŞİK (Çarpma-Bölme)	Grup Büyüklüğü Bilinmeyen	0	0	0	0
<b>Genel toplam</b>		95		95	100

Matematik ders kitaplarında çoğunlukla yer alan amaçlı olarak hazırlanmış ve dört işlem becerileriyle çözülebilen problemler incelendiğinde 3. sınıfa ilişkin bulgular şöyle yorumlanabilir:

3. sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemler ana kategori açısından incelendiğinde %35.78'i toplama(f:34), %14.73'ü çıkarma(f:14), %49.47'si (f=47) çarpma / bölme işlemi ile çözülebilecek türde problemlerden oluştuğu gözlenmektedir. Toplam işleme dayalı problemlerin taşıdığı anlamlar incelendiğinde toplam 34 problemin 30'u birleştirme türünde ve tamamı sonuç bilinmeyen kategorisindedir. 4'ü parça bütün kategorisinde olup 1'i bütün bilinmeyen, 3'ü parça bilinmeyen kategorisindedir. Değişim bilinmeyen ve başlangıç bilinmeyen kategorilerinde toplama işlemi gerektiren probleme ders kitabında rastlanmamıştır.

Çıkarma işlemine dayalı sözel problemler incelendiğinde toplam 14 problemten 10'u ayırma, 4'ü karşılaştırma kategorisindedir. Ayırma kategorisindeki problemlerden 7'si sonuç bilinmeyen, 1'i değişim bilinmeyen ve 2'si başlangıç bilinmeyendir. Karşılaştırma kategorisinde tamamı fark bilinmeyen olup, küçük ve büyük bilinmeyene rastlanmamıştır.

Çarpma ve bölme gerektiren sözel problemlerin taşıdığı anlamlar incelendiğinde toplam 47 problemin hemen hemen hepsi eşit gruplar kategorisindedir. Eşit gruplar kategorisinde 31'i bütün bilinmeyen, 13'ü grup büyüklüğü bilinmeyen, 2'si grup sayısı bilinmeyen kategorisindedir. Yalnızca 1 problem karşılaştırma kategorisinde grup büyüklüğü bilinmeyen olup sonuç ve çarpan bilinmeyene rastlanmamıştır. Ders kitabında bileşik kategorine giren probleme rastlanmamıştır.

*Ders kitabındaki problemlerden örnekler:*

**Örnek Problem**

Bir otoparka sabah 157, öğleyin 203 ve akşam 346 otomobil park etmiştir. Gün boyunca otoparka toplam kaç otomobil park etmiştir?

Matematik Cümlesi:  $157+203+346=?$  (Birleştirme-Sonuç Bilinmeyen)

## 1. örnek

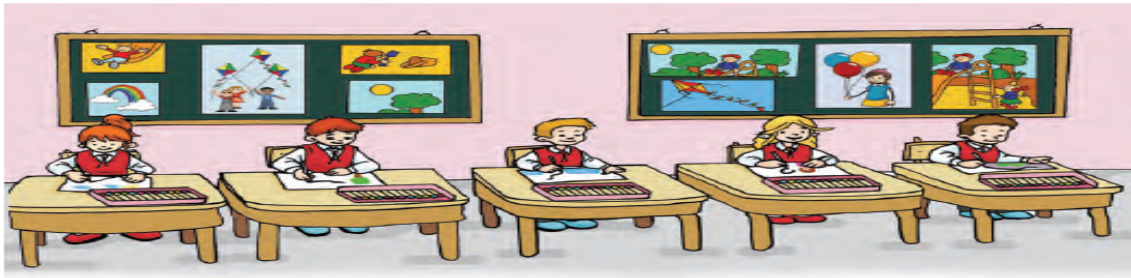
Bir market açılış gününde çeşitli ürünlerde indirim yapmıştır. Markette 850 adet ürün satışa sunulmuş, gün sonunda markette 50 adet ürün kalmıştır. Marketin açılış günü kaç ürün satıldığını zihinden bulalım.

Matematik Cümlesi:  $850-50=?$  (Ayırma-Değişim Bilinmeyen)

- 4 Bir kitapçada ilk hafta 36, ikinci hafta ise 58 çocuk dergisi satılmıştır. İkinci hafta kaç derginin daha fazla satıldığını zihinden bulunuz.



Matematik Cümlesi:  $58-36=?$  (Karşılaştırma-Fark Bilinmeyen)



Resim atölyemizde, 12'li kutularda boya kalemlerimiz var. Atölyemizde 5 kutu boya kalemi olduğuna göre kutularda toplam kaç adet boya kalemimiz vardır? Hesaplayınız.

Matematik Cümlesi:  $12 \times 5=?$  (Eşit Gruplar-Bütün Bilinmeyen)

- 4 Bir saat fabrikası, ürettiği 87 saati üç mağazaya eşit sayıda yolluyor. Her mağazaya kaç tane saat yollamıştır?

Matematik Cümlesi:  $87/3=?$  (Eşit Gruplar- Grup Büyüklüğü Bilinmeyen)

- 5 6 vagonlu bir trenin her vagonunda 58 koltuk vardır. Trendeki toplam koltuk sayısı kaçtır?

Matematik Cümlesi:  $6 \times 58=?$  (Eşit Gruplar-Bütün Bilinmeyen)

*Alt Problem 4: 4. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları nasıldır?*

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin, 4. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** 4. sınıf matematik ders kitapları doğal sayılar öğrenme alanında yer alan dört işleme dayalı sözel problemlerin yapıları

Ana kategori	Alt kategori	Alt kategori f	Alt kategori %	Ana kategori f	Ana kategori %	
TOPLAMA-ÇIKARMA	Sonuç Bilinmeyen	11	84,61	13	29,54	
	BİRLEŞTİRME (Toplama)	Değişim Bilinmeyen	2			15,38
	Başlangıç Bilinmeyen	0	0			
	AYIRMA (Çıkarma)	Sonuç Bilinmeyen	11	100	11	25,00
		Değişim Bilinmeyen	0	0		
		Başlangıç Bilinmeyen	0	0		
	KARŞILAŞTIRMA (Çıkarma)	Fark Bilinmeyen	1	100	1	2,27
		Küçük Bilinmeyen	0	0		
		Büyük Bilinmeyen	0	0		
PARÇA-BÜTÜN (Toplama)	Bütün Bilinmeyen	3	100	3	6,81	
	Parça Bilinmeyen	0	0			
ÇARPMA-BÖLME	EŞİT GRUPLAR (Çarpma-Bölme)	Bütün Bilinmeyen (çarpma)	7	43,75	16	36,36
		Grup Büyüklüğü Bilinmeyen (paylaşım)	2	12,5		
		Grup Sayısı Bilinmeyen (ölçme)	7	43,75		
	KARŞILAŞTIRMA (Çarpma-Bölme)	Sonuç Bilinmeyen (çarpma)	0	0	0	0
		Grup Büyüklüğü Bilinmeyen (paylaşım)	0	0		
		Çarpan Bilinmeyen (ölçüm)	0	0		
	BİLEŞİK (Çarpma-Bölme)	Çarpım Bilinmeyen	0	0	0	0
		Grup Büyüklüğü Bilinmeyen	0	0		
	<b>Genel toplam</b>		44		44	100

Matematik ders kitaplarında çoğunlukla yer alan amaçlı olarak hazırlanmış ve dört işlem becerileriyle çözülebilen problemler incelendiğinde 4. sınıfa ilişkin bulgular şöyle yorumlanabilir:

4.sınıf matematik ders kitabında yer alan dört işleme dayalı sözel problemler ana kategori açısından incelendiğinde %36.35'i toplama( $f=16$ ), %27.27'si çıkarma, %36.36'sı ( $f=16$ ) çarpma / bölme işlemi ile çözülebilecek türde problemlerden oluştuğu gözlenmektedir. Toplama işlemine dayalı problemlerin taşıdığı anlamlar incelendiğinde toplam 16 problemin 13'ü birleştirme türünde 3 ise parça-bütün kategorisinde bütün bilinmeyendir. Birleştirme kategorisinde yer alan problemlerden 11'i sonuç bilinmeyen ve 2'si değişim bilinmeyen kategorisindedir. Başlangıç bilinmeyen ve parça bilinmeyen kategorilerinde problemlere rastlanmamıştır. Çıkarma işlemine dayalı sözel problemler incelendiğinde toplam 12 problemten 11'i hemen hemen tamamı ayırma gerektiren ve sonuç bilinmeyen kategorisinde yer almaktadır. Yalnızca 1 problem karşılaştırma gerektiren fark bilinmeyen kategorisinde yer almaktadır.

Çarpma ve bölme gerektiren sözel problemlerin taşıdığı anlamlar incelendiğinde toplam 16 problemin tamamı ana kategori olarak eşit gruplar kategorisindedir. Ders kitabında karşılaştırma ve bileşik kategorine giren probleme rastlanmamıştır. Eşit gruplar kategorisindeki problemlerin 7'si bütün bilinmeyen, 7'si grup sayısı bilinmeyen ve 2'si grup büyüklüğü bilinmeyen alt kategorilerindedir.

*Ders kitabındaki problemlerden örnekler:*

### 1.örnek

Atatürk Haftası'nda Anıtkabir'i cumartesi günü 1863, pazar günü ise 2145 öğrenci ziyaret etmiştir. İki gün boyunca Anıtkabir'i toplam kaç öğrencinin ziyaret ettiğini sayıları modelleyerek bulalım.

Matematik Cümlesi:  $1863+2145=?$  (Birleştirme-Sonuç Bilinmeyen)



A şehri ile B şehri arasındaki uzaklık 1124 km'dir. A şehrinden hareket eden bir otobüsün 137 km yol aldıktan sonra geriye kaç kilometre yolu kaldığını bulalım. Bunun için 1124'den 137'yi çıkaralım.

Matematik Cümlesi:  $1124-137=?$  (Ayırma-Sonuç Bilinmeyen)

2) Hande, sahilden 83 tane deniz kabuğu topladı. Tatilden döndüğünde 57 tanesinin kırık olduğunu gördü. Geriye kaç tane sağlam deniz kabuğunun kaldığını bulalım.

Matematik Cümlesi:  $83-57=?$  (Ayırma-Sonuç Bilinmeyen)

Bir kütüphanede bulunan aynı büyüklükteki 756 kitap raflara yerleştirilecektir. Rafa aynı ebattaki kitaplardan 12 tane yerleştirilebildiğine göre kaç tane raf gereklidir?

Matematik Cümlesi:  $756/12=?$  (Eşit Gruplar-Grup Sayısı Bilinmeyen)



Okulumuzda “Deprem Gerçeği ve Korunma Yolları” adlı bir konferans düzenlenecektir. Konferansın yapılacağı salona, davetliler için 476 tane sandalye dizilmesi gerekmektedir. Salondaki masalar yandaki gibi üç bölüm hâlinde düzenlendiğinde her bölümde eşit sayıda kaç sandalye olacağını bulalım.



Matematik Cümlesi:  $476/3=?$  (Eşit Gruplar-Grup Büyüklüğü Bilinmeyen)

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, ilkokul 1-4.sınıf ders kitaplarında yer alan doğal sayılar öğrenme alanında, dört işleme dayalı (toplama, çıkarma, çarpma ve bölme) problemlerin yapıları incelenmiştir. Elde edilen bulgular:

1. sınıf matematik ders kitabında doğal sayılar öğrenme alanı dört işlem becerisine dayalı toplam 29 problem bulunmaktadır. Bu problemlerin yapıları özetle; %51,72’si toplama işlemi ve daha çok birleştirme ve sonuç bilinmeyen, %48.26’sı çıkarma işlemi ve daha çok ayırma kategorisinde sonuç bilinmeyen problemlerdir. Birinci sınıfta çarpma ve bölme işlemi yer almadığından bu konularda ders kitabında problemler de yoktur.

2. sınıf matematik ders kitabında doğal sayılar öğrenme alanı dört işlem becerisine dayalı toplam 137 problem bulunmaktadır. Bu problemlerin yapıları özetle; %35.03’ü toplama işlemi, daha çok birleştirme ve sonuç bilinmeyen, %28.45’i çıkarma işlemi, daha çok sonuç bilinmeyen - ayırma, %36.48’i çarpma / bölme işlemi ve daha çok eşit gruplar sonuç bilinmeyen kategorisinde yer alan problemlerdir.

3. sınıf matematik ders kitabında doğal sayılar öğrenme alanı dört işlem becerisine dayalı toplam 95 problem bulunmaktadır. Bu problemlerin yapıları özetle; %35.78’i toplama işlemi, birleştirme ve daha çok sonuç bilinmeyen, %14.73’ü çıkarma işlemi, ayırma ve sonuç bilinmeyen, %49.47’si çarpma / bölme işlemi ve eşit gruplar kategorisindedir.

4. sınıf matematik ders kitabında doğal sayılar öğrenme alanı dört işlem becerisine dayalı toplam 44 problem bulunmaktadır. Bu problemlerin yapıları özetle; %36.35’i toplama işlemi, birleştirme ve daha çok sonuç bilinmeyen, %27.27’si çıkarma işlemi, ayırma ve daha çok sonuç bilinmeyen, %36.36’sı çarpma / bölme işlemi, eşit gruplar ve daha çok sonuç bilinmeyen kategorisinde problemlerdir.

Genel olarak bulgulara bakılacak olursa ilkokul matematik ders kitaplarında her sınıf düzeyinde toplama işleminde parça- bütün, çıkarma işleminde karşılaştırma, çarpma/bölme işlemlerinde ise karşılaştırma ve bileşik alt kategorilerinde problemlere oldukça az yer verildiği görülmektedir.

Matematik derslerinde öğrencilerin çeşitli problem yapılarıyla karşılaşmaları ve bunları çözmeye girişimlerinde bulunmaları oldukça önemlidir. Ancak elde edilen bulgulara dayalı olarak problemler incelendiğinde, Meissner (1999) Kienel’den (1977) aktardığı gibi, matematik eğitiminde özellikle kitaplarda “meydan okuyucu” olmayan birçok problem vardır, düşüncesini destekler niteliktedir. Oysa matematik eğitiminde yaratıcı düşüncüyü geliştirmek, üst düzey düşünmeyi geliştirmek ve farklı stratejileri kullanmak için meydan okuyucu, rutin olmayan problemlerin kullanılmasına da ihtiyaç vardır. Meissner’e (1999) göre, bu tür problemler öğrencilerin ilgisini çekecek, onları heyecanlandıracak ve çözmeleri için motive edecektir. Başka bir deyişle, derslerde ele alınan problemler öğrencilere kazandıracığımız problem çözme becerilerinin de bir göstergesidir, denilebilir. Okul yıllarının başında çocuklar, daha çok derste öğrenilen dört işlem becerisinin bir yönüyle uygulama basamağı olan

problemlerde bu becerilerini uygulama, kullanma becerileri aynı zamanda onların sınıflar ilerledikçe karşılaşacakları daha karmaşık problemlerle başa çıkmalarının da temelini oluşturacaktır. Bu nedenle çocukların farklı problem yapılarıyla karşılaşmaları oldukça önemli bir konudur. Çünkü farklı problem yapılarıyla çocuklar farklı durumlarla karşılaşmış olacak ve bu durumlara çözüm yolu bulmada daha çok strateji kullanma becerisine sahip olacaklardır. Farklı yapılardaki problemle çocukları karşılaştırmanın, onların problem çözme becerilerini geliştirmelerine ve ilerletmelerine katkı sağlayacağı söylenebilir. Çocukları farklı problemleri çözmeye teşvik ettiğimizde, onlara matematik derslerinin ilginç yanlarını görmelerine de katkı sağlanacağı düşünülebilir. Öğretmenlerin bir görevi de mevcut problem yapılarını derslerindeki özel hedefler doğrultusunda kullanmaları ve yeniden düzenleyebilmeleridir. Bu durum öğretmenin deneyim ve profesyonelliği ile doğrudan ilişkilidir. Öğretmenlerin farklı yaş ve düzeydeki çocukları farklı problem yapıları ve düzeyleriyle karşılaştırması için her şeyden önce bu yapı ve düzeyler hakkında bilgi sahibi olması gerekir (Anderson, 2003). Çalışmada yalnızca ders kitaplarındaki problemler incelenmiştir. Ancak öğretmenlerin kendi çalışma yapraklarını hazırladıkları ya da kaynak kitaplar kullandıkları dikkate alındığında benzer bir çalışmanın daha geniş kapsamlı ele alınması, varsa kaynak ve çalışma yapraklarının da incelenmesi, sınıf içi gözlemler yapılması yararlı olacaktır. Elde edilen sonuçlara ışığında, sınıf öğretmeni adaylarının, öğretmenlerin ve ders kitabı yazarlarının öğrencilerin matematik öğrenimini etkin bir biçimde desteklemeleri ve onları farklı türde problemlerle karşılaştırmaları için problemlerin taşıdığı derin anlamları bilmeleri ve bu çerçevede problemleri ele almaları yararlı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- Altun, M. (1998). *Matematik Öğretimi*. Bursa: Erkam Matbaacılık.
- Anderson, J. (2003). Teachers' choice of tasks: A window into the beliefs about the role of problem solving in learning mathematics. In L. Bragg, C. Campbell, G. Herbert, & J. Mousley (Eds.), *Mathematics education research: Innovation, networking, opportunities* (Proceedings of the 26th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, pp. 72-79). Pymble, NSW: MERGA. [http://www.merga.net.au/documents/RR\\_anderson.pdf](http://www.merga.net.au/documents/RR_anderson.pdf) (Erişim Tarihi: 2015, 2 Mayıs)
- Baykul, Y. (2006). *İlköğretimde Matematik Öğretimi (1-5.sınıflar)*. (9.Baskı). Ankara: PEGEMA Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2009). *İlköğretimde Matematik Öğretimi (1-5. sınıflar için)*. (10. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Boz, S., Özçelik, U. ve Kaygusuz, Ç. (2013). *İlköğretim Matematik 1 Ders ve Çalışma Kitabı*. (4. Baskı). Ankara: MEB Yayınları
- Çoşkuntürk, N., Göğün, Y. ve Baykal Yelli, B. (2013). *İlköğretim Matematik 3 Ders Kitabı ve Öğrenci Çalışma Kitabı*. (4. Baskı). Ankara: MEB Yayınları.
- Çoşkuntürk, N., Göğün, Y., Boz, S., Özçelik, U., Baykal Yelli, B., ve Kaygusuz, Ç. (2013). *İlköğretim Matematik 2 Ders ve Öğrenci Çalışma Kitabı*. (4. Baskı). Ankara: MEB Yayınları.
- Haylock, D., & Manning, R. (2014). *Mathematics Explained for Primary Teachers*, London: SAGE Publications Ltd.

- Foong, P. Y. (2002). The Role of Problems to Enhance Pedagogical Practices in the Singapore Mathematics Classroom. *The Mathematics Educator*. 6 (2), 5-31.
- Karabacak, K. (2013). Matematik Problemi Çözme Basamaklarının Gösteri Araçları İle Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2(1),323-341.
- Karaca, E. T. (2012). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Rutin Olmayan Açık Uçlu Problem Çözümlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Meissner, H. (1999). Challenges to Provoke Creativity. Proceedings of the 3rd East Asia Regional Conference on Mathematics Education (EARCOME 3), (Çev.;Gür, H., & Kandemir, M. A., 2006). *Elementary Education Online*, 5(1),65-72.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2007). Textbooks, Word Problems and Student Success on Addition and Subtraction. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*. <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/olkuntoluk.pdf> (Erişim Tarihi: 2015, 28 Nisan)
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2007). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*. Ankara: Maya Akademi.
- Öztürk, Z. F., Kişi, E., Öztaş, E., & Oruç, A. (2013). *İlköğretim Matematik 4 Ders Kitabı ve Öğrenci Çalışma Kitabı*. (4. Baskı) MEB Yayınları.
- Riley, M. S., Greeno, J. G., & Heller, J. I. (1983). *Development of children's problem-solving ability in arithmetic*. In H.P. Ginsburg (Ed.), Reports, Learning Research and Development Center, USA: Pittsburgh Uni. (ss. 153-196). ED 252410.
- Van De Walle, J. A. (1980). *Elementary School Mathematics*. New York & London
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J.M.(2012). *İlkokul ve Ortaokul Matematiği Gelişimsel Yaşlaşım ile Öğretim (Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally)*. (Çev. Ed. Prof. Dr. Soner Durmuş). Nobel Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.